

First Hit Previous Doc Next Doc Go to Doc#

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L2: Entry 1 of 3

File: DWPI

Jan 10, 1996

DERWENT-ACC-NO: 1996-423429

DERWENT-WEEK: 199642

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Knee joint endoprosthesis and assembly procedure - comprises femoral and shin sections joined by rod with spherical head fitting into femoral section recess

INVENTOR: MURASHKA, V I; PODYKS, V M ; SHKROB YU, I

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

PODYKS V M

PODYI

PRIORITY-DATA: 1992SU-5065430 (March 16, 1992)

[Search Selected](#)

[Search ALL](#)

[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> RU 2051647 C1	January 10, 1996		004	A61F002/38

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
RU 2051647C1	March 16, 1992	1992SU-5065430	

INT-CL (IPC): [A61 F 2/38](#)

ABSTRACTED-PUB-NO: RU 2051647C

BASIC-ABSTRACT:

The endoprosthesis consists of a femoral section (1) in the form of a shank (2) with sliders (3), a spherical recess (4) and a slot (5), and a shin section in the form of a shank (7) with a hole (8). The shin section has a thrust member for the sliders, made in the form of a removable insert (9) with a hole (10) through it and a variable-section crest (11).

The two sections of the endoprosthesis are joined by a rod (12) with a neck which has a shaped base (13), and a spherical head (14) with flats (15) to engage with the spherical recess (4). The hole (10) through the insert is round in shape, allowing the rod to be inserted first into the shin section and then into the slot in the femoral section before rotating through 90 degrees.

ADVANTAGE - Avoids excessive stretching of soft tissues and damage to joint capsule and collateral ligaments, making for simpler assembly, reduced trauma and shorter operating time. Bul. 1/10.1.96

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 4/6

TITLE- TERMS: KNEE JOINT ENDOPROSTHESIS ASSEMBLE PROCEDURE COMPRISE FEMORAL SHIN
SECTION JOIN ROD SPHERE HEAD FIT FEMORAL SECTION RECESS

DERWENT-CLASS: P32

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-356599

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 051 647** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 61 F 2/38**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 5065430/14, 16.03.1992
(46) Дата публикации: 10.01.1996
(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 1093330, кл. А 61F 2/38, 1984.

(71) Заявитель:
Цодыкс Владимир Моисеевич,
Шкроб Юрий Израилевич,
Мурашка Василий Иванович,
Лысенков Валентин Петрович
(72) Изобретатель: Цодыкс Владимир Моисеевич,
Шкроб Юрий Израилевич, Мурашка Василий
Иванович, Лысенков Валентин Петрович
(73) Патентообладатель:
Цодыкс Владимир Моисеевич,
Шкроб Юрий Израилевич,
Мурашка Василий Иванович,
Лысенков Валентин Петрович

(54) ЭНДОПРОТЕЗ КОЛЕННОГО СУСТАВА И СПОСОБ ЕГО СБОРКИ

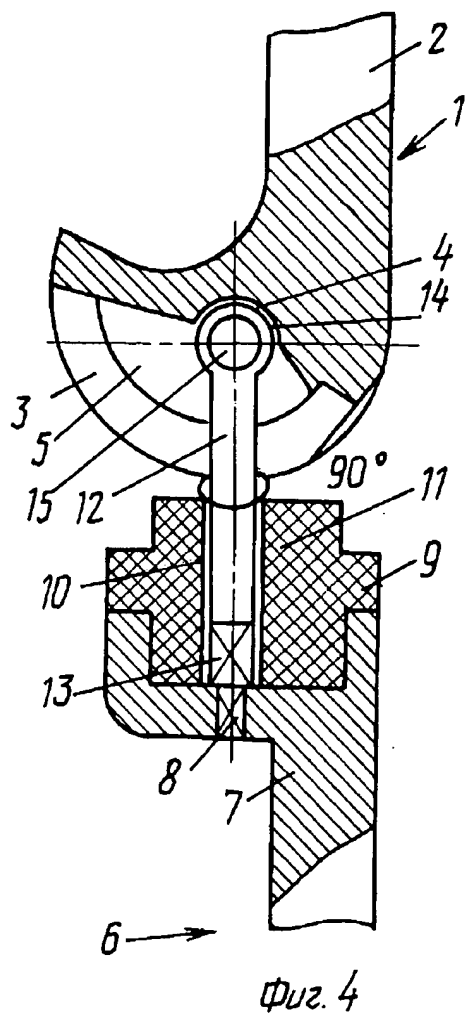
(57) Реферат:

Использование: в медицине для эндопротезирования крупных суставов. Сущность: эндопротез коленного сустава содержит бедренную часть 1, выполненную в виде ножки 2 с салазками 3, имеющими сферическое углубление 4 и паз 5, большеберцовую часть 6, выполненную в виде ножки 7 с отверстием 8, опорой под салазки, выполненной в виде съемного вкладыша 9 с отверстием 10 и гребнем переменного сечения 11, а также связывающий обе части палец 12 с шейкой, имеющей граненое основание 13, и сферической головкой 14 с лысками 15 под сферическое углубление 4. Граненое основание 13 и отверстие 8 выполнены с неровными гранями. Большие грани выполнены параллельно лыскам 15 сферической головки 14, а большие грани отверстия большеберцовой части выполнены перпендикулярно пазу 5 бедренной части 1, отверстие 10 вкладыша 9 выполнено круглым. Это позволяет вначале соединительный палец установить в большеберцовый компонент, затем - во входной паз бедренного компонента, после этого палец поворачивают вокруг оси на 90°. 2 с. п. ф-лы, 6 ил.

RU 2 051 647 C1

RU 2 051 647 C1

RU 2051647 C1



RU 2051647 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 051 647** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 61 F 2/38**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5065430/14, 16.03.1992

(46) Date of publication: 10.01.1996

(71) Applicant:
Tsodyks Vladimir Moiseevich,
Shkrob Jurij Izrailevich,
Murashka Vasilij Ivanovich,
Lysenkov Valentin Petrovich

(72) Inventor: Tsodyks Vladimir Moiseevich,
Shkrob Jurij Izrailevich, Murashka Vasilij
Ivanovich, Lysenkov Valentin Petrovich

(73) Proprietor:
Tsodyks Vladimir Moiseevich,
Shkrob Jurij Izrailevich,
Murashka Vasilij Ivanovich,
Lysenkov Valentin Petrovich

(54) **ENDOPROSTHESIS OF KNEE JOINT AND METHOD FOR ASSEMBLY THEREOF**

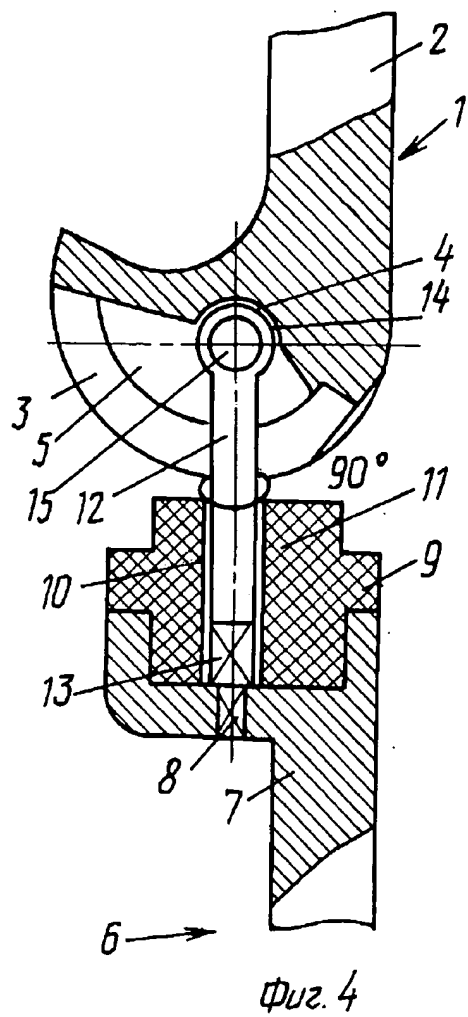
(57) Abstract:

FIELD: medicine. SUBSTANCE:
endoprosthesis comprises femoral part 1 in
the form of limb 2 with skids 3 having
spherical recess 4 and slot 5, tibial part 6
in the form of limb 7 with hole 8, a support
for the skids in the form of removable
insert 9 with hole 10 and variable-section
crest 11, and pin 12 connecting both parts
and having a neck with faceted base 13 and
spherical head 14 with flats 15 for
spherical recess 4. Faceted base 13 and hole
8 have unequal facets. The larger of these
are arranged parallel to flats 15 of
spherical head 14 while the larger facets of
the hole in the tibial part are set square
to slot 5 of femoral part 1; hole 10 of
insert 9 is round. This permits the
connecting pin to be installed first into
the tibial component, then into the inlet
slot of the femoral component and, finally,
the pin is turned around its axis through 90
deg. EFFECT: improved functional and
operating characteristics. 2 cl, 6 dwg

RU 2 051 647 C1

RU 2 051 647 C1

RU 2051647 C1



RU 2051647 C1

Изобретение относится к медицине, а именно к травматологии и ортопедии, и может быть использовано при эндопротезировании крупных суставов.

В последнее время для лечения патологии суставов применяют различные виды эндопротезов. Существует много проблем в создании новых конструкций протезов, одна из них - соединение бедренного и большеберцового компонентов при шарнирном типе устройства.

Известен эндопротез коленного сустава, содержащий проксимальную часть, выполненную в виде ножки с салазками, имеющими сферическое углубление и паз; и дистальную часть, выполненную в виде ножки с опорой под салазки, а также, связывающий обе части палец с шейкой и сферической головкой под сферическое углубление; причем дистальная часть снабжена вкладышем, выполненным съемным, имеющим гребень переменного сечения, в котором выполнено отверстие, шейка пальца имеет граненое основание под отверстие гребня, сферическая головка пальца выполнена с лысками [1]. Соединение компонентов протеза осуществляется при помощи пальца. Для этого сферическую головку пальца областью лысок заводят через паз в сферическое углубление салазок бедренного компонента и поворачивают вокруг на 90°, после чего шейку соединительного пальца погружают в отверстие гребня полиэтиленового вкладыша. Недостатками данной конструкции являются наличие граненого квадратного основания соединительного пальца и квадратного отверстия во вкладыше и металлической части большеберцового компонента, а также методика соединения бедренного и большеберцового компонентов протеза, которая требует значительной траты времени во время операции и нередко пересечения связок.

Целью изобретения является упрощение методики соединения бедренного и большеберцового компонентов путем внесения конструктивных изменений в соединительный палец и металлическую и полиэтиленовую части большеберцового компонента, предотвращения необходимости повреждения связок коленного сустава.

Эта цель достигается тем, что форма основания пальца и отверстия металлического большеберцового компонента выполнены с неровными гранями, а в полиэтиленовом вкладыше отверстие выполнено круглым. Все это позволяет произвести имплантацию и сборку протеза следующим образом: после установки дистальной и проксимальной частей эндопротеза известным способом палец вставляют в дистальную часть так, чтобы большие грани пальца были перпендикулярны большим граням дистальной части большеберцового компонента, а лыски пальца были параллельны пазу бедренного компонента, после чего головка пальца вводится в паз компонента, а затем поворачивают на 90° до вхождения граней пальца между гранями отверстия большеберцового компонента.

Сущность заявленного изобретения характеризуется существенными признаками, заимствованными у прототипа, в число

которых входят металлические бедренный и большеберцовый компоненты из биосовместимого материала; пластмассовый большеберцовый вкладыш, выполненный съемным, имеющий гребень с переменным сечением, в котором выполнено граненое отверстие; соединительный металлический палец из биосовместимого материала; а также новыми признаками, отличительными от прототипа, такими как: основание соединительного пальца и отверстия металлического большеберцового компонента выполнены с неровными гранями, причем большие грани соединительного пальца выполнены параллельно лыскам его верхней части, а большие грани металлического большеберцового компонента расположены перпендикулярно пазу бедренного компонента, при этом отверстие вкладыша выполнено круглым.

К признакам новизны относится также способ сборки эндопротеза, который состоит в установке проксимального и дистального концов эндопротеза и соединении их с помощью пальца, отличающимся тем, что палец вставляют в дистальную часть так, чтобы большие грани пальца были перпендикулярны большим граням дистальной части большеберцового компонента, а лыски пальца были параллельны пазу бедренного компонента, после чего головку пальца вводят в паз бедренного компонента, а затем поворачивают на 90° до вхождения граней пальца между гранями отверстия большеберцового компонента.

Наличие в заявленном решении существенных признаков, отличных от прототипа, а также причинно-следственная связь этих признаков в общей совокупности существенных, обеспечивающих достижение цели, подтверждает соответствие заявленного технического решения критерию "новизна".

На фиг. 1 изображен общий вид эндопротеза с необходимыми разрезами на первом этапе имплантации; на фиг. 2 разрез по А-А на фиг. 1; на фиг. 3 разрез по Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 то же, что и на фиг. 1, но на втором этапе имплантации; на фиг. 5 то же, но на завершающем этапе имплантации; на фиг. 6 разрез по В-В на фиг. 5.

Эндопротез коленного сустава содержит бедренную часть 1, выполненную в виде ножки 2 с салазками 3, имеющими сферическое углубление 4 и паз 5, большеберцовую часть 6, выполненную в виде ножки 7 с отверстием 8, опорой под салазки, выполненной в виде съемного вкладыша 9 с отверстием 10 и гребнем переменного сечения 11, а также связывающий обе части палец 12 с шейкой, имеющей граненое основание 13, и сферической головкой 14 с лысками 15 под сферическое углубление 4. При этом граненое основание 13 и отверстие 8 выполнены с неровными гранями, причем большие грани выполнены параллельно лыскам 15 сферической головки 14, а большие грани отверстия большеберцовой части выполнены перпендикулярно пазу 5 бедренной части 1, отверстие 10 вкладыша 9 выполнено круглым.

Имплантация эндопротеза осуществляется следующим образом. Сборка

эндопротеза, выполненного в виде бедренной части 1 со сферическим углублением 4 и пазом 5, большеберцового компонента 6 с отверстием 8 и вкладышем 9, включающим соединяющий их палец 12 с граненым основанием 13 и лысками 15 на головке 14, установленных в костномозговые каналы костей, устанавливают палец 12 в отверстие 10 вкладыша 9 так, чтобы большие грани основания 13 пальца 12 были перпендикулярны большим граням отверстия 8, а лыски 15 головки 14 были параллельны пазу 5 бедренного компонента. Затем головку 14 вводят через паз 5 бедренной части 1 в сферическое углубление 4 и поворачивают палец 12 на 90° для совмещения граней основания 4 пальца 12 с соответствующими гранями отверстия 8 большеберцовой части 6.

Имплантация предлагаемого протеза не требует избыточного растяжения мягких тканей, связочного аппарата для погружения соединительного пальца в компоненты эндопротеза. Величина растяжения тканей уменьшается на высоте пластмассового вкладыша. Это избавляет от повреждения капсулы и коллатеральных связок, обеспечивает упрощенную сборку протеза, снижение травматичности операции, укорочение продолжительности операции.

Формула изобретения:

1. Эндопротез коленного сустава, содержащий бедренную часть, выполненную в виде ножки с салазками, имеющими сферическое углубление и паз, большеберцовую часть, выполненную в виде ножки с отверстием, опорой под салазки, выполненной в виде съемного вкладыша с

отверстием и гребнем переменного сечения, а также связывающий обе части палец с шейкой, имеющей граненое основание, и сферической головкой с лысками под сферическое углубление, отличающийся тем, что основание пальца и отверстие большеберцовой части выполнено с неравными гранями, большие грани выполнены параллельно лыскам его головки, а большие грани отверстия большеберцовой части выполнены перпендикулярно пазу бедренной части, причем отверстие вкладыша выполнено круглым.

2. Способ сборки эндопротеза, выполненного в виде бедренной части со сферическим углублением и пазом, большеберцового компонента с отверстием, включающий соединение их пальцем с граненым основанием и лысками на его головке при установке в костно-мозговые каналы костей, отличающийся тем, что основание пальца и отверстие большеберцовой части выполняют с неравными гранями, большие грани пальца выполняют параллельно лыскам его головки, а большие грани отверстия большеберцовой части выполняют перпендикулярно пазу бедренной части, устанавливают палец в отверстие большеберцовой части так, чтобы большие грани основания пальца были перпендикулярны большим граням отверстия большеберцовой части, а лыски головки пальца были параллельны пазу бедренного компонента, затем головку пальца вводят через паз бедренной части в сферическое углубление и поворачивают палец на 90° для совмещения граней основания пальца с соответствующими гранями отверстия большеберцовой части.

35

40

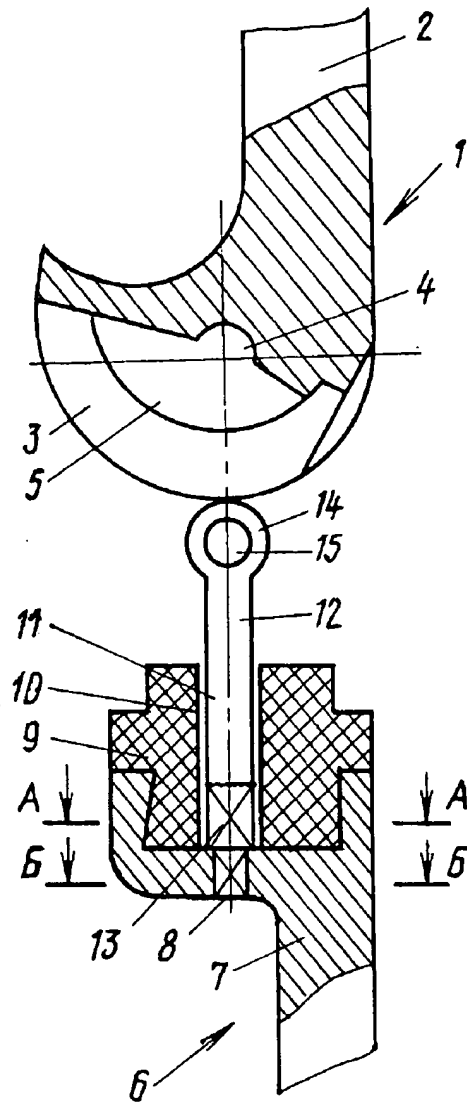
45

50

55

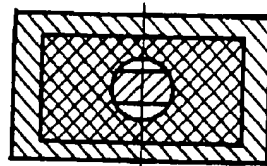
60

RU 2051647 C1



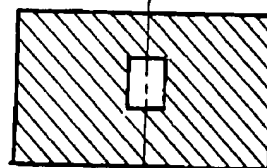
Фиг. 1

A-A



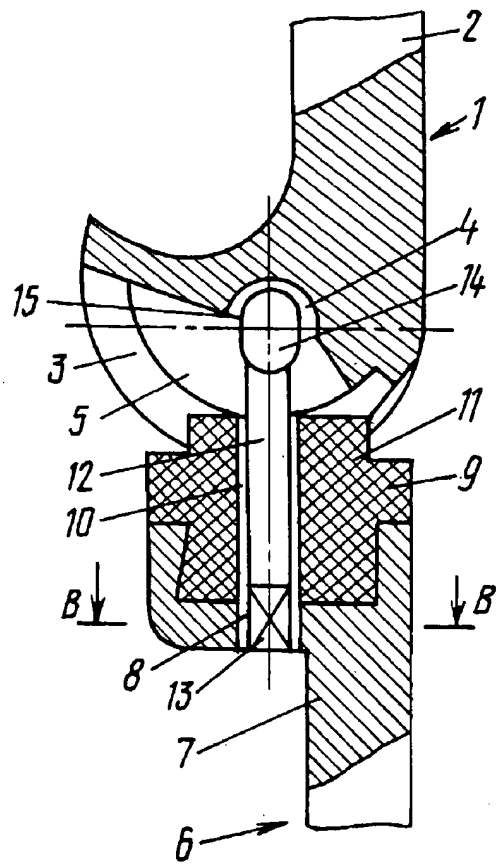
Фиг. 2

B-B



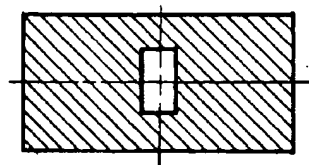
Фиг. 3

RU 2051647 C1



Фиг. 5

B-B



Фиг. 6